

PATENT

SN-US030257

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of :
Keigo KITAJIMA :
Serial No.: New :
Filed: Herewith :
For: REAR DRAG SOUND GENERATING
MECHANISM FOR A SPINNING REEL :

CLAIM FOR PRIORITY UNDER 35 U.S.C. §119

The Assistant Commissioner of Patents
Washington, DC 20231

Sir:

Under the provisions of 35 U.S.C. §119, Applicant(s) files herewith a certified copy of Japanese Application No. 2003-111447, filed April 16, 2003, No. 2003-137379, filed May 15, 2003, and No. 2003-154603, filed May 30, 2003 in accordance with the International Convention for the Protection of Industrial Property, 53 Stat. 1748. Applicant(s) hereby claims priority under 35 U.S.C. §119 in accordance with the International Convention for the Protection of Industrial Property, 53 Stat. 1748.

Respectfully submitted,



Kiyoe K. Kabashima
Attorney of Record
Reg. No. 54,874

SHINJYU GLOBAL IP COUNSELORS, LLP
1233 Twentieth Street, NW, Suite 700
Washington, DC 20036
(202)-293-0444

Dated: Mar 30, 2004

SN-US030257

1 of 3

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2003年 4月16日
Date of Application:

出願番号 特願2003-111447
Application Number:

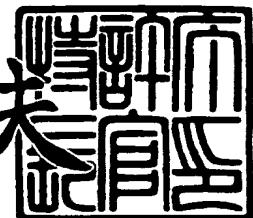
[ST. 10/C] : [JP2003-111447]

出願人 株式会社シマノ
Applicant(s):

2003年10月16日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



【書類名】 特許願
【整理番号】 SN020833P
【提出日】 平成15年 4月16日
【あて先】 特許庁長官 殿
【国際特許分類】 A01K 89/027
【発明者】
【住所又は居所】 大阪府堺市老松町3丁77番地 株式会社シマノ内
【氏名】 北島 啓吾
【特許出願人】
【識別番号】 000002439
【氏名又は名称】 株式会社シマノ
【代理人】
【識別番号】 100094145
【弁理士】
【氏名又は名称】 小野 由己男
【連絡先】 06-6316-5533
【選任した代理人】
【識別番号】 100109450
【弁理士】
【氏名又は名称】 關 健一
【選任した代理人】
【識別番号】 100111187
【弁理士】
【氏名又は名称】 加藤 秀忠
【手数料の表示】
【予納台帳番号】 020905
【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 スピニングリールのリアドラグ発音機構

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

スピニングリールのリール本体後部に設けられた筒状のつまみ装着部と前記つまみ装着部に回転自在に装着される有底筒状のつまみ部材との間に配置され、前記つまみ装着部と前記つまみ部材との相対回転により発音するスピニングリールのリアドラグ発音機構であって、

リング状に形成される円盤部と、前記円盤部の一面に周方向に間隔を隔てて配置された複数の音出し凹部と、前記円盤部の他面に一体に形成され前記つまみ装着部に回転不能に装着される係合部とを有し、前記一面が前記つまみ部材の底部に回転自在に装着される音出し部材と、

前記音出し部材の脱落防止のために前記つまみ部材に装着される抜け止め部材と、

前記複数の音出し凹部の少なくとも一つに対向する位置で前記つまみ部材の底部に形成された装着凹部と、

前記装着凹部に進退自在に装着され前記音出し凹部に係合する音出しピンと、前記装着凹部に配置され前記音出しピンを前記音出し凹部側に付勢する付勢手段と、

を備えたスピニングリールのリアドラグ発音機構。

【請求項 2】

前記音出しピンは、先端が滑らかな凸状の頭部と、前記頭部に連なって形成され前記頭部より大径の受け部と、前記受け部に連なって形成され前記受け部より小径の軸部とを有する、請求項 1 に記載のスピニングリールのリアドラグ発音機構。

【請求項 3】

前記抜け止め部材は、前記つまみ部材の内周面に径方向に向けて付勢可能に装着されている、請求項 1 又は 2 に記載のスピニングリールのリアドラグ発音機構。

【請求項 4】

前記つまみ部材の内周面には前記音出し部材の外径より大径の環状の係止溝が形成され、前記係止溝に前記抜け止め部材が装着されている、請求項 1 から 3 のいずれかに記載のスピニングリールのリアドラグ発音機構。

【請求項 5】

前記抜け止め部材は C 型止め輪であり、前記 C 型止め輪の内径は前記音出し部材の外径より小さくなっている、請求項 1 から 4 のいずれかに記載のスピニングリールのリアドラグ発音機構。

【請求項 6】

前記つまみ装着部の後端面には周方向に間隔を隔てて複数の係合凹部が形成され、前記係合部は前記係合凹部に向けて突出した複数の凸部を有しており、前記凸部が前記係合凹部に嵌合可能に装着されている、請求項 1 から 5 のいずれかに記載のスピニングリールのリアドラグ発音機構。

【請求項 7】

前記付勢手段は、前記音出しピンの外周側に配置されたコイルばねである、請求項 1 から 6 のいずれかに記載のスピニングリールのリアドラグ発音機構。

【請求項 8】

前記コイルばねの端部は、前記装着凹部の底部に係止されている、請求項 7 に記載のスピニングリールのリアドラグ発音機構。

【発明の詳細な説明】**【0001】****【発明の属する技術分野】**

本発明は、リアドラグ発音機構、特に、スピニングリールのリール本体後部に設けられた筒状のつまみ装着部とつまみ装着部に回転自在に装着される有底筒状のつまみ部材との間に配置され、つまみ装着部とつまみ部材との相対回転により発音するスピニングリールのリアドラグ発音機構に関する。

【0002】**【従来の技術】**

従来のスピニングリールでは、スピニングリールのリール本体後部に設けられ

た筒状のつまみ装着部とつまみ装着部に回転自在に装着される有底筒状のつまみ部材との間に、リアドラグ発音機構が配置されたものがある。この種の発音機構では、音出し片がリール本体に装着されている。音出し片は、略L字形に形成されており、上向部と横向部とを有している。この音出し片は、上向部がリール本体の上部後端壁に装着されている。このとき、音出し片の横向部は、リール本体後部のつまみ装着部の上面に沿うように配置されている。そして、横向部の先端が、つまみ部材の内周面に設けられた凹凸に係合している。これにより、つまみ部材をつまみ装着部に対して相対回転させたときに、横向部の先端がつまみ部材の凹凸に衝突を繰り返して発音するようになっている。（たとえば、特許文献1参照）

【0003】

【特許文献1】

実公平2-5739（第1図、第2図）

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

従来のスピニングリールのリアドラグ発音機構では、つまみ部材を回転させたときに、つまみ部材の凹凸に係合させた音出し片によって音出しさせると、歯切れの良いクリック音を得にくい。そこで、歯切れの良いクリック音を得るために、フロントドラグ発音機構に用いられてきた音出しピンと付勢手段とを、つまみ部材に装着することが考えられる。このとき、つまみ部材をつまみ装着部に装着するときの姿勢によっては、音出しピンや付勢手段がつまみ部材から抜け落ちてしまうおそれがある。たとえば、つまみ部材の底部を下にした姿勢の場合、つまみ装着部の下方からつまみ部材をつまみ装着部に装着すれば、つまみ部材に配置された音出しピンや付勢手段は抜け落ちにくい。しかしながら、つまみ部材の底部を下にした姿勢をとらない場合は、音出しピンや付勢手段が抜け落ちてしまうことがある。また、メンテナンス等でつまみ部材をつまみ装着部から取り外そうとすると、音出しピンが付勢手段の付勢力によってつまみ装着部から抜け落ちてしまうおそれがある。

【0005】

本発明の課題は、スピニングリールのリアドラグ発音機構において、歯切れの良いクリック音を得られるようにし、かつつまみ部材の脱着時に音出しピンを抜け落ちにくくすることにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】

発明1に係るスピニングリールのリアドラグ発音機構は、つまみ装着部とつまみ部材との相対回転により発音するスピニングリールのリアドラグ発音機構であって、音出し部材と、抜け止め部材と、装着凹部と、音出しピンと、付勢手段とを備えている。音出し部材は、リング状に形成される円盤部と、円盤部の一面に回転方向に間隔を隔てて配置された複数の音出し凹部と、円盤部の他面に一体に形成されつまみ装着部に回転不能に装着される係合部とを有している。抜け止め部材は、音出し部材の脱落防止のために設けられている。装着凹部は、複数の音出し凹部の少なくとも一つに対向する位置でつまみ部材の底部に形成されている。音出しピンは、装着凹部に進退自在に装着され前記音出し凹部に係合している。付勢手段は、装着凹部に配置され、音出しピンを音出し凹部側に付勢している。

【0007】

このスピニングリールのリアドラグ発音機構は、スピニングリールのリール本体後部に設けられた筒状のつまみ装着部と、つまみ装着部に回転自在に装着される有底筒状のつまみ部材との間に配置される。音出しピンと付勢手段とは、つまみ部材の底部に形成された装着凹部に装着される。音出し部材は、つまみ部材の底部に回転自在に装着される。このとき、付勢手段は、音出しピンを音出し部材の音出し凹部側に付勢し、音出しピンを音出し凹部に係合させている。この状態で、音出し部材の脱落を防止するために、抜け止め部材がつまみ部材に配置される。そして、音出し部材に形成された係合部が、つまみ装着部に回転不能に装着される。

【0008】

ここでは、つまみ部材の装着凹部に装着された音出しピンを、付勢手段によつて音出し部材の音出し凹部に係合させているので、つまみ部材を回転させたとき

に歯切れの良いクリック音を得ることができる。また、音出しピンを音出し部材の音出し凹部に係合させた状態で音出し部材をつまみ部材に装着して、抜け止め部材で音出し部材を抜け止めしているので、つまみ部材をどのような姿勢でつまみ装着部に装着しようとしても、音出し部材や付勢手段がつまみ部材から抜け落ちにくい。さらに、つまみ部材をつまみ装着部から取り外そうとしても、抜け止め部材によって抜け止めされた音出し部材が、つまみ部材からの音出しピンの抜け出しを規制するので、音出しピンはつまみ部材から抜け落ちにくい。

【0009】

発明2に係るスピニングリールのリアドラグ発音機構は、発明1に記載のスピニングリールのリアドラグ発音機構において、音出しピンは、先端が滑らかな凸状の頭部と、頭部に連なって形成され頭部より大径の受け部と、受け部に連なって形成され受け部より小径の軸部とを有している。この場合、軸部の外周側に付勢手段を配置して、付勢手段の一端を底部に他端を受け部に当接させる。これにより、音出しピンが音出し凹部側に付勢される。この音出しピンの頭部は受け部より小径であるため、音出し凹部の間隔を小さくすることができ、発音間隔が短い細かなクリック音を出すことができる。

【0010】

発明3に係るスピニングリールのリアドラグ発音機構は、発明1又は2に記載のスピニングリールのリアドラグ発音機構において、抜け止め部材が、つまみ部材の内周面に径方向に向けて付勢可能に装着されている。この場合、抜け止め部材が、つまみ部材の内周面に径方向に向けて付勢可能に装着されているので、抜け止め部材をつまみ部材の内周面に容易に装着することができる。この抜け止め部材によって、つまみ部材からの音出し部材の抜け出しを規制することができる。

【0011】

発明4に係るスピニングリールのリアドラグ発音機構は、発明1から3のいずれかに記載のスピニングリールのリアドラグ発音機構において、つまみ部材の内周面には音出し部材の外径より大径の環状の係止溝が形成され、係止溝に抜け止め部材が装着されている。この場合、つまみ部材の内周面に係止溝が形成され、

係止溝に抜け止め部材が装着されているので、抜け止め部材をつまみ部材に容易に位置決めして装着することができる。この抜け止め部材によって、つまみ部材からの音出し部材の抜け出しを確実に規制することができる。

【0012】

発明5に係るスピニングリールのリアドラグ発音機構は、発明1から4のいずれかに記載のスピニングリールのリアドラグ発音機構において、抜け止め部材がC型止め輪となっており、C型止め輪の内径は音出し部材の外径より小さくなっている。この場合、抜け止め部材がC型止め輪となっているので、抜け止め部材をつまみ部材に容易に装着することができる。また、C型止め輪の内径が音出し部材の外径より小さくなっているので、音出し部材はつまみ部材から抜け出さない。

【0013】

発明6に係るスピニングリールのリアドラグ発音機構は、発明1から5のいずれかに記載のスピニングリールのリアドラグ発音機構において、つまみ装着部の後端面には周方向に間隔を隔てて複数の係合凹部が形成され、係合部が係合凹部に向けて突出した複数の凸部を有している。また、凸部が係合凹部に嵌合可能に装着されている。この場合、つまみ装着部に形成された係合凹部と音出し部材に形成された係合部の凸部とが嵌合可能に装着されるので、音出し部材をつまみ装着部に容易に位置決めして回転不能に装着することができる。

【0014】

発明7に係るスピニングリールのリアドラグ発音機構は、発明1から6のいずれかに記載のスピニングリールのリアドラグ発音機構において、付勢手段が音出しひんの外周側に配置されたコイルばねになっている。この場合、音出しひんの外周側にコイルばねを配置して、コイルばねを圧縮した状態でコイルばねの一端を装着凹部の底部に当接させる。このコイルばねによって、音出しひんが、音出し部材の音出し凹部側に付勢されて、音出し凹部に係合される。このような付勢手段を用いると、装着凹部内の音出しひんのがたつきをコイルばねによって低減することができ、音出しひんを音出し凹部に係合させやすい。

【0015】

発明8に係るスピニングリールのリアドラグ発音機構は、発明7に記載のスピニングリールのリアドラグ発音機構において、コイルばねの端部が装着凹部の底部に係止されている。この場合、コイルばねの端部が装着凹部の底部に係止されているので、コイルばねの付勢力によってコイルばね自体が装着凹部から抜け落ちにくく。

【0016】

【発明の実施の形態】

〔スピニングリールの構成〕

図1に、本発明の一実施形態によるスピニングリールを示す。

スピニングリールは、図1に示すように、主に、ハンドル10を回転自在に支持するリール本体1と、ロータ2と、スプール3と、第1ドラグつまみ50および第2ドラグつまみ51とを備えている。

【0017】

リール本体1は、リールボディ1aと、リールボディ1aから上方に延びる竿取付脚部1bとを有している。リールボディ1aの内部には収納空間が形成されている。この収納空間にはロータ2をハンドル10の回転に連動して回転させるロータ駆動機構5と、スプール3を前後に移動させて釣り糸を均一に巻き取るためのオシャーティング機構6とが設けられている。リールボディ1aの後部には、つまみ装着部52が筒状に一体に形成されている。つまみ装着部52には、図2に示すように、後部内周面に第1雌ねじ部52aが形成されている。また、つまみ装着部52の後端面には、周方向に所定の間隔を隔てて複数の係合凹部52bが設けられている。さらに、つまみ装着部52の外周面には、環状の第1および第3嵌合溝52c, 52dが形成されている。

【0018】

ロータ2は、図1に示すように、リール本体1の前部に回転自在に支持されている。ロータ2は、ロータ円筒部30と、第1ロータアーム31および第2ロータアーム32とを有している。第1および第2ロータアーム31, 32は、ロータ円筒部30の側方に互いに対向して設けられている。ロータ円筒部30と第1および第2ロータアーム31, 32とは、たとえばアルミニウム合金製であり、

一体に成形されている。第1および第2ロータアーム31、32は、ロータ円筒部30の周面上に周方向に広がりをもたせて接続させている。そして、ロータ円筒部30から外方に突出して湾曲しながら前方に延びている。第1ロータアーム31は、先端に第1ベール支持部材40が揺動自在に装着されている。そして、第1ベール支持部材40の先端に、釣り糸をスプール3に案内するためのラインローラ41が装着されている。第2ロータアーム32は、先端に第2ベール支持部材42が揺動自在に装着されている。ラインローラ41と第2ベール支持部材42との間には、線材を略U状に湾曲させた形状のベール43が固定されている。このように、第1ベール支持部材40及び第2ベール支持部材42、ラインローラ41、ベール43によって、釣り糸をスプール3に案内するベールアーム44が構成される。ベールアーム44は、図1に示す糸案内姿勢とそれから反転した糸開放姿勢との間で揺動自在である。

【0019】

ロータ駆動機構5は、図1に示すように、ハンドル10が連結されたハンドル軸10aとともに回転するフェースギア11と、フェースギア11に噛み合うピニオンギア12とを有している。ピニオンギア12は筒状に形成されており、その前部はロータ2の中心部を貫通してスプール3側に延びている。ピニオンギア12は、その軸方向の中間部と後端部とが、それぞれ軸受14a、14bを介してリール本体1に回転自在に支持されている。そして、ピニオンギア12の中心部を、スプール軸14が回転軸芯に沿って前後方向に摺動自在に貫通している。ピニオンギア12の前部には、所定の長さで平行に面取りされた面取り部13が形成されている。この面取り部13は、ロータ2をピニオンギア12に回転不能に連結するためのものである。

【0020】

スプール3は、釣り糸を外周面に巻き取るものであり、図1に示すように、ロータ2の前部に前後移動自在に装着されている。スプール3は、スプール本体7と、鍔部8と、鍔部固定部材9とで構成されている。スプール本体7は、糸巻胴部4aとスカート部4bとを有している。糸巻胴部4aは、筒状に形成されており、外周に釣り糸が巻き付けられる。スカート部4bは、糸巻胴部4aの外径よ

り大径に形成され、糸巻胴部4aの後部に一体成形されている。鍔部8は、糸巻胴部4aの前部に装着されており、鍔部固定部材9によってスプール本体7に固定されている。

【0021】

オシレーティング機構6は、図1に示すように、スプール3に連結されたスプール軸14を前後方向に移動させて、スプール3を同方向に移動させるための機構である。オシレーティング機構6は、スプール軸14の下方に平行に配置された螺軸15と、螺軸15に沿って前後方向に移動するスライダ16と、螺軸15の下方に配置されたガイド軸17と、螺軸15の先端に固定された図示しない中間ギアとを有している。スライダ16はスプール軸14に回転不能に装着されており、ガイド軸17はスプール軸14に平行に配置されている。

【0022】

リアドラグ機構45は、スプール3にドラグ力を作用させるための機構である。このリアドラグ機構45は、図3に示すように、円筒状のブッシュ18と、複数の摩擦プレート19a, 20aからなる第1および第2摩擦係合部19, 20と、第1摩擦係合部19の摩擦プレート19aを押圧するための押圧用コイルばね21および第1押圧部材22と、第2摩擦係合部20の摩擦プレート20aを押圧する第2押圧部材25とから構成されている。

【0023】

ブッシュ18は、円筒状に形成されており、スプール軸14後部の外周に嵌め込まれている。このブッシュ18に対して、スプール軸14は回動不能かつ摺動自在になっている。ブッシュ18後部の外周面上には第1フランジ部23が、ブッシュ18前部の外周面上には第2フランジ部24が、それぞれ設けられている。そして、第1および第2フランジ部23, 24に、第1および第2摩擦係合部19, 20の摩擦プレート19a, 20aがそれぞれ配置される。第1摩擦係合部19の後部には、押圧用コイルばね21が配置されている。そして、押圧用コイルばね21の後部には、第1押圧部材22が直列に連結される。この第1押圧部材22の前部22aは、円筒状に形成されており、外周面に第1雄ねじ部22bが設けられている。また、第1押圧部材の後部22cは、前部より小径の有底

筒状に形成されており、外周面が互いに平行に面取りされている。

【0024】

第1押圧部材22は、第1雄ねじ部22bにおいて、つまみ装着部52の内周面に形成された第1雌ねじ部52aに回転自在に装着される。この状態で第1押圧部材22が回転すると、第1押圧部材22は、つまみ装着部52の内部を回転しながら前後方向に移動して、押圧用コイルばね21を圧縮したり圧縮解除したりする。第2押圧部材25は、第2摩擦係合部20の後部に配置されている。このように構成されるリードラグ機構45は、第1ドラグつまみ50と第2ドラグつまみ51とによってドラグ力が調節される。

【0025】

第1ドラグつまみ50は、図3に示すように、第1つまみ部材55と、第2つまみ部材56と、リング部材57とを有している。第1つまみ部材55は、たとえば合成樹脂製であり、筒状に形成されている。この第1つまみ部材55は、第1筒状部55aと第2筒状部55bと第3筒状部55cとを有しており、これら第1から第3筒状部55a, 55b, 55cは一体に形成されている。

【0026】

第1筒状部55aの内周面には、環状の第2嵌合溝55dが設けられている。この第2嵌合溝55dとつまみ装着部52の第1嵌合溝52cとに、第1嵌合部材58aが配置されている。ここで、第1嵌合部材58aには、たとえばOリングが用いられている。第2筒状部55bは、第1筒状部55aの後端に一体に形成されており、外径が第1筒状部55aの外径より小径になっている。第3筒状部55cは、第2筒状部55bの後端に一体に形成されており、外径が第2筒状部55bの外径より小径になっている。また、第3筒状部55cの外周面には第2雄ねじ部55eが設けられている。なお、第3筒状部55cの後端面にはワッシャ55fを当接させることで、第3筒状部55cの後端部が補強されている。このワッシャ55fの後部には、つまみ装着部52に形成された第3嵌合溝52dに第2嵌合部材58bが配置されている。ここで、第2嵌合部材58bには、たとえばC型止め輪が用いられている。

【0027】

このような第1つまみ部材55は、第1嵌合部材58aによって、つまみ装着部52に対して前方への移動が規制されている。そして、第1つまみ部材55の後部を、ワッシャ55fを介して、第2嵌合部材58bによって位置決めしている。これにより、第1つまみ部材55は、つまみ装着部52に軸方向移動不能かつ回転自在に装着される。

【0028】

第2つまみ部材56は、たとえば合成樹脂製であり、有底筒状に形成されている。第2つまみ部材56の底部には、第1および第2嵌合部56e, 56fが設けられている。第1嵌合部56eは、中央部で長円凹状に形成されている。この第1嵌合部56eに、外周面が互いに平行に面取りされた第1押圧部材の後部22cを嵌合させている。このとき、第1押圧部材の後部22cは、第1嵌合部56e内において回転不能かつ前後方向に摺動自在になっている。第2嵌合部56fは、第2つまみ部材56の底部外周に円環凹状に形成されている。この第2嵌合部56fに、後述する音出し部材61が嵌合される。

【0029】

第2つまみ部材56の内周側面には、環状の係止溝56bと第2雌ねじ部56dとが設けられている。係止溝56bは、第2つまみ部材56の底部側で、後述する音出し部材61の外径より大径に形成されている。第2雌ねじ部56dは、第2つまみ部材56の開口側に形成されている。この第2雌ねじ部56dを第1つまみ部材55の第2雄ねじ部55eに螺合させることで、第2つまみ部材56は第1つまみ部材55に回転不能に連結される。リング部材57は、たとえばアルミニウム製であり、リング状に形成されている。このリング部材57は、内周面が第2筒状部55bの外周面に接するように配置され、第1つまみ部材55と第2つまみ部材56との間で挟持されている。

【0030】

第2ドラグつまみ51は、図4に示すように、円筒状に形成される円筒部51aと、円筒部51aの外周面上で径方向に突出して一体に形成されるレバー部51bとを有している。この第2ドラグつまみ51は、円筒部51aの内周面において、つまみ装着部52の外周面に回転自在に装着される。円筒部51aの前端

部には、第2ドラグつまみ51の動作を第2押圧部材25に伝達するための係合部材59が装着されている。この係合部材59を介して、第2ドラグつまみ51は第2押圧部材25に連結される。

【0031】

ここで、第2ドラグつまみ51では、第1部品本体51cと、第2部品本体51dと、めっき層51eとでそれぞれ異なる材質が用いられている。たとえば、第1部品本体51cは合成樹脂製になっている。そして、第1部品本体51cの表層側に設けられた第2部品本体51dはABS樹脂製になっており、めっき層51eは第2部品本体51dの表層側でめっき処理されている。このように異なった材質で第2ドラグつまみ51を構成することで、めっき処理をするにあたって、偏肉によるヒケマークを防止することができる。

【0032】

リアドラグ発音機構60は、図2および図5に示すように、つまみ装着部52と第2つまみ部材56との間に配置され、つまみ装着部52と第1ドラグつまみ50との相対回転により発音するようになっている。このリアドラグ発音機構60は、音出し部材61と、抜け止め部材62と、装着凹部63と、音出しピン64と、付勢手段65とを備えている。

【0033】

音出し部材61は、係止溝56bより小径に形成されており、リング状に形成される円盤部61aと、円盤部61aの一面に回転方向に間隔を隔てて配置された複数の音出し凹部61bと、円盤部61aの他面に一体に形成された係合部61cとを有している。この音出し部材61では、円盤部61aが第2つまみ部材56の第2嵌合部56fに嵌合される。このとき、音出し部材61は、第2つまみ部材56に対して回転自在になっている。係合部61cは、つまみ装着部52の係合凹部52bに向けて突出して形成されている。この係合部61cが、つまみ装着部52の後端面に形成された係合凹部52bに嵌合可能に装着される。抜け止め部材62は、音出し部材61の脱落防止のために設けられている。この抜け止め部材62は、たとえばC型止め輪となっており、係止溝56bに配置される。C型止め輪の内径は、円盤部61aの外径より小さく形成されている。装着

凹部63は、複数の音出し凹部61bの少なくとも一つに対向する位置で、第2つまみ部材56の底部に形成されている。

【0034】

音出しひん64は、装着凹部63に進退自在に装着されており、音出し凹部61bに係合している。音出しひん64は、頭部64aと、頭部64aに連結された受け部64bと、受け部64bに連結された軸部64cとを有している。頭部64aは先端が滑らかな凸状に形成されている。この頭部64aの先端が、音出し凹部61bに衝突を繰り返すことでクリック音を発する。受け部64bは、頭部64aより大径かつ装着凹部の内径より小径に形成されている。軸部64cは、受け部64bより小径に形成された軸状の部分であり、外周に付勢手段65を配置できるようになっている。このように、軸部64cが受け部64bより小径に形成されることで、受け部64bと軸部64cとの段差部分に付勢手段65の先端が当接可能となっている。

【0035】

付勢手段65は、たとえばコイルばねとなっており、音出しひん64の軸部64cの外周側に配置される。このとき、付勢手段65の基端部は装着凹部63の底部に装着されており、付勢手段65の先端部は受け部64bと軸部64cとの段差部分に当接可能に装着されている。この付勢手段65は、圧縮状態で装着凹部63に収納され、音出しひん64を音出し凹部61b側に付勢している。

【0036】

〔スピニングリールの動作〕

以上に示したスピニングリールを使用する場合、糸を繰り出すときには、ベルを糸開放側に倒す。そして、釣り竿をキャスティングすると、スプール3から釣り糸が繰り出される。糸巻き取るときには、ベルを糸巻取側に戻す。この状態でハンドルを糸巻取方向に回転させると、この回転力がハンドル軸及びマスターギアを介してピニオンギアに伝達される。そして、ピニオンギアに伝達された回転力が、ピニオンギアの前部においてロータを回転させる。一方で、ピニオンギアに伝達された回転力は、ピニオンギアに噛み合う中間ギア（図示しない）を介して螺軸も同時に回転させる。このとき、螺軸の螺旋溝に噛み合うスライダが

ガイド軸に案内され前後方向に移動する。スライダが移動すると、スライダとともにスプール軸14とスプール3とが前後方向に往復移動する。こうしたロータの回転とスプールの前後移動とによって、ベールおよびラインローラから案内された釣り糸が、スプール3の外周に前後方向に均一に巻き取られる。このように動作するスピニングリールを使用するとき、魚がかかって魚が所定のドラグ力を越える力で釣り糸を引き込むと、スプール軸14とスプール3とが相対回転してリアドラグ機構45が作動する。ここで、リアドラグ機構45では、第1ドラグつまみ50と第2ドラグつまみ51とを操作することで、スプール3に対するドラグ力が所定の値に設定される。

【0037】

第1ドラグつまみ50を締め付けると、第2つまみ部材56の第1嵌合部56eに嵌合させた第1押圧部材22が回転しながら前方へと移動し、第1押圧部材22に連結された押圧用コイルばね21が押し込まれる。すると、第1摩擦係合部19の複数の摩擦プレート19a面が互いに接近し、ブッシュ18の第1法兰ジ部23が複数の摩擦プレート19aによって挟持される。このようにブッシュ18の第1法兰ジ部23が摩擦プレート19aによって挟持されることによって、ブッシュ18に対して回動不能なスプール軸14も回転にくくなり、スプール3に作用するドラグ力は強くなる。一方で、第1ドラグつまみ50を弛めると、第1押圧部材22は回転しながら後方へと移動し、押圧用コイルばね21の押し込まれた状態が徐々に解除される。すると、摩擦プレート19aに挟持された第1法兰ジ部23の押圧が解除されて、ブッシュ18に対して回動不能なスプール軸14は回転しやすくなり、スプール3に作用するドラグ力は弱くなる。

【0038】

第2ドラグつまみ51のレバー部51bをつまんで、第2ドラグつまみ51を締め付けると、係合部材59を介して第2押圧部材25が第2摩擦係合部20を押圧する。すると、第2摩擦係合部20の複数の摩擦プレート20a面が互いに接近し、ブッシュ18の第2法兰ジ部24が摩擦プレート20aによって挟持される。このようにブッシュ18の第2法兰ジ部24が摩擦プレート20aに

よって挟持されることによって、ブッシュ18に対して回動不能なスプール軸14も回転しにくくなり、スプール3に対するドラグ力は強くなる。一方で、第2ドラグつまみ51を弛めると、第2押圧部材25によって、第2摩擦係合部20の押圧状態が徐々に解除される。すると、ブッシュ18に対して回動不能なスプール軸14は回転しやすくなり、スプール3のドラグ力は弱くなる。

【0039】

〔リアドラグ発音機構の組み立ておよび動作〕

リアドラグ発音機構60を組み立てるためには、まず、第2つまみ部材56の装着凹部63に、音出しひん64と付勢手段65とを配置する。そして、音出しひん64の頭部64aを音出し部材61の音出し凹部61bに当接させた状態で、音出し部材61を第2つまみ部材56に装着する。次に、抜け止め部材62を第2つまみ部材56に形成された係止溝56bに装着して、音出し部材61を抜け止めする。ここで、第1つまみ部材55にリング部材57を配置した後、第1つまみ部材55の第2嵌合溝55dを、つまみ装着部52に配置された第1嵌合部材58aに当接させる。そして、第1つまみ部材55の後端面にワッシャ55fを配置する。このワッシャ55fの後部で第2嵌合部材58bをつまみ装着部52の第3嵌合溝52dに装着して、第1つまみ部材55をつまみ装着部52に位置決めする。この状態で、第1つまみ部材55の第2雄ねじ部55eに、第2つまみ部材56の第2雌ねじ部56dを螺合させて、第1つまみ部材55と第2つまみ部材56とを回転不能に連結する。このとき、音出し部材61の係合部61cをつまみ装着部52の係合凹部52bに嵌合させて、音出し部材61とつまみ装着部52とを回転不能に連結する。このようにして、つまみ装着部52と第2つまみ部材56との間にリアドラグ発音機構60を配置することができ、第1ドラグつまみ50がつまみ装着部52に回転自在に装着される。

【0040】

この第1ドラグつまみ50を回転させると、第1ドラグつまみ50とつまみ装着部52とは相対回転する。つまり、第1つまみ部材55に回転不能に連結した第2つまみ部材56と、つまみ装着部52に回転不能に装着した音出し部材61とが相対回転する。すると、第2つまみ部材56の装着凹部63に配置した音出

しピン64が、付勢手段65によって付勢された状態で、音出し部材61に形成された複数の音出し凹部61bに衝突を繰り返してクリック音を発する。

【0041】

従来のリアドラグ発音機構60では、音出し片を用いて音出ししていたので、第1ドラグつまみ50を回転させたときに歯切れの良いクリック音を得にくかった。そこで、音出しピン64と付勢手段65とを第2つまみ部材56に装着して、歯切れの良いクリック音を得ようとするとき、第2つまみ部材56をつまみ装着部52に装着するときの姿勢によっては、音出しピン64や付勢手段65が第2つまみ部材56から抜け落ちてしまうおそれがあった。

【0042】

本実施形態では、第2つまみ部材56の装着凹部63に装着された音出しピン64を、付勢手段65によって音出し部材61の音出し凹部61bに係合させているので、第1ドラグつまみ50を回転させたときに歯切れの良いクリック音を得ることができる。また、音出しピン64を音出し部材61の音出し凹部61bに係合させた状態で音出し部材61を第2つまみ部材56に装着して、抜け止め部材62で音出し部材61を抜け止めしているので、第2つまみ部材56をどのような姿勢でつまみ装着部52に装着しようとしても、音出し部材61や付勢手段65が第2つまみ部材56から抜け落ちにくい。さらに、第2つまみ部材56をつまみ装着部52から取り外そうとしても、抜け止め部材62によって抜け止めされた音出し部材61が、第2つまみ部材56からの音出しピン64の抜け出しを規制するので、音出しピン64は第2つまみ部材56から抜け落ちにくい。

【0043】

なお、第1ドラグつまみ50において、第2つまみ部材56を第1つまみ部材55に連結させるようにしたことで、リアドラグ発音機構60を第2つまみ部材56に配置した後、第2つまみ部材56をリアドラグ発音機構60とともに、第1つまみ部材55に装着したり、第1つまみ部材55から取り外したりすることが容易になる。また、第1つまみ部材55と第2つまみ部材56との間にリング部材57を設置したことで、第1ドラグつまみ50の意匠性を向上することができる。

【0044】**【他の実施形態】**

(a) 前記実施形態では、第2つまみ部材56の係止溝56bに抜け止め部材62を設置した場合の例を示したが、抜け止め部材62の設置方法は、前記実施形態に限定されず、音出し部材61を抜け止めすることができれば、どのようなものでも良い。たとえば、第2つまみ部材56に係止溝56bを形成しないで、抜け止め部材62をつまみ部材の内周面で径方向に向けて付勢可能に装着して、音出し部材61を抜け止めしても良い。

【0045】

(b) 前記実施形態では、第1つまみ部材55の第1筒状部55a内周面に第2嵌合溝55dを設置した場合の例を示したが、第2嵌合溝55dの設置位置は、前記実施形態に限定されず、第1つまみ部材55の内周面であれば、どの位置でもよい。

【0046】**【発明の効果】**

本発明によれば、スピニングリールのリアドラグ発音機構において、つまみ部材の装着凹部に装着された音出しピンを、付勢手段によって音出し部材の音出し凹部に係合させているので、つまみ部材を回転させたときに歯切れの良いクリック音を得ることができる。また、音出しピンを音出し部材の音出し凹部に係合させた状態で音出し部材をつまみ部材に装着して、抜け止め部材で音出し部材を抜け止めしているので、つまみ部材をどのような姿勢でつまみ装着部に装着しようとしても、音出し部材や付勢手段がつまみ部材から抜け落ちにくい。さらに、つまみ部材をつまみ装着部から取り外そうとしても、抜け止め部材によって抜け止めされた音出し部材が、つまみ部材からの音出しピンの抜け出しを規制するので、音出しピンはつまみ部材から抜け落ちにくい。

【図面の簡単な説明】**【図1】**

本発明の一実施形態によるスピニングリールの斜視図。

【図2】

前記スピニングリールのつまみ装着部の模式図および第1ドラグつまみの断面図。

【図3】

前記スピニングリール後部の拡大断面図。

【図4】

前記スピニングリールの第2ドラグつまみの拡大断面図。

【図5】

前記スピニングリールに設置されたリアドラグ発音機構の拡大断面図。

【符号の説明】

50 第1ドラグつまみ

51 第2ドラグつまみ

51a 円筒部

51b レバー部

52 つまみ装着部

52a 第1雌ねじ部

52b 係合凹部

52c 第1嵌合溝

52d 第3嵌合溝

52e 係合面

55 第1つまみ部材

55a 第1筒状部

55b 第2筒状部

55c 第3筒状部

55d 第2嵌合溝

55f ワッシャ

55e 第2雄ねじ部

56 第2つまみ部材

56b 係止溝

56c 第1凹部

56d 第2雌ねじ部

56e 第1嵌合部

56f 第2嵌合部

57 リング部材

58a 第1嵌合部材

58b 第2嵌合部材

60 リアドラグ発音機構

61 音出し部材

61a 円盤部

61b 音出し凹部

61c 係合部

62 抜け止め部材

63 装着凹部

64 音出しひん

64a 頭部

64b 受け部

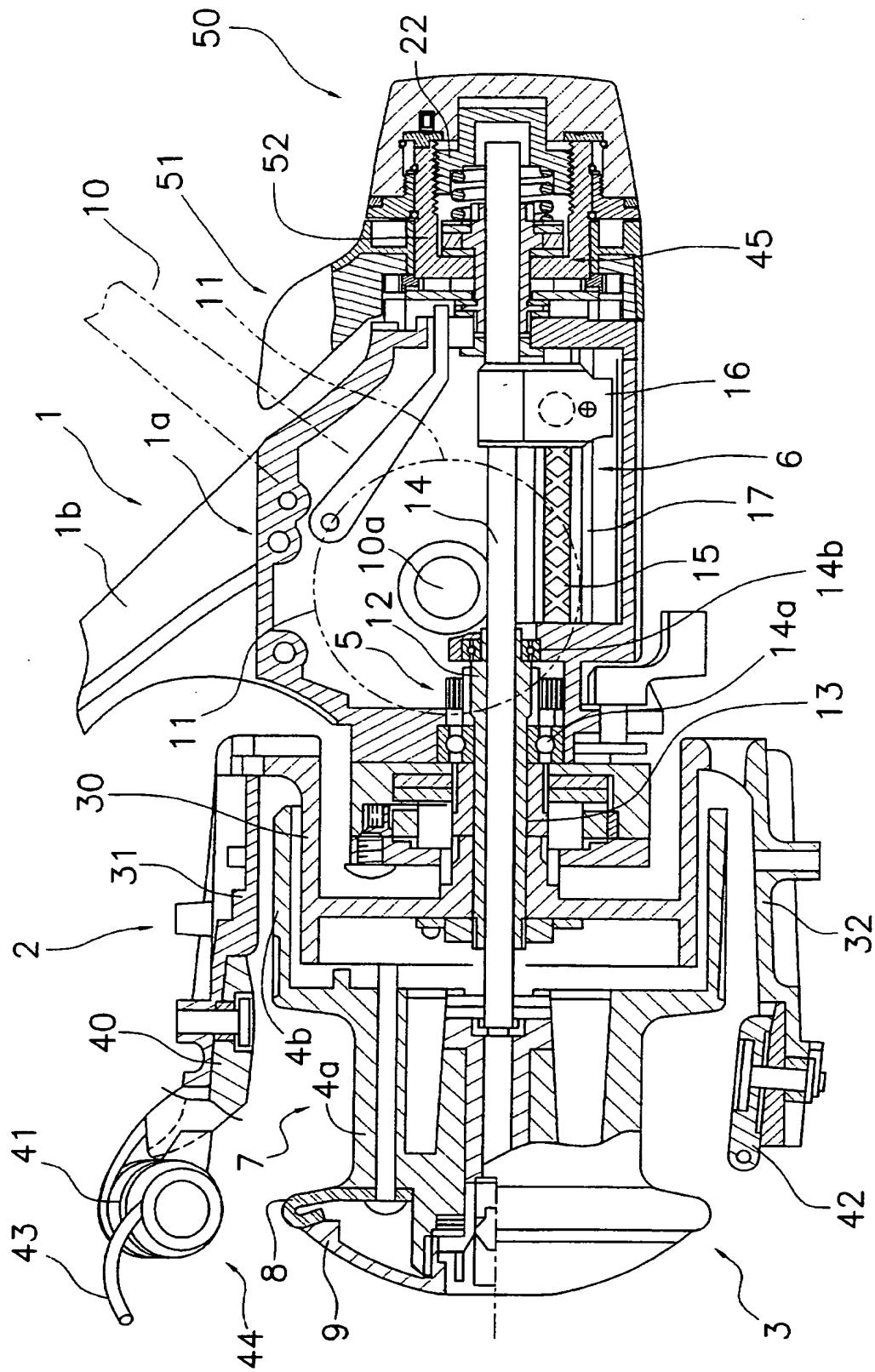
64c 軸部

65 付勢手段

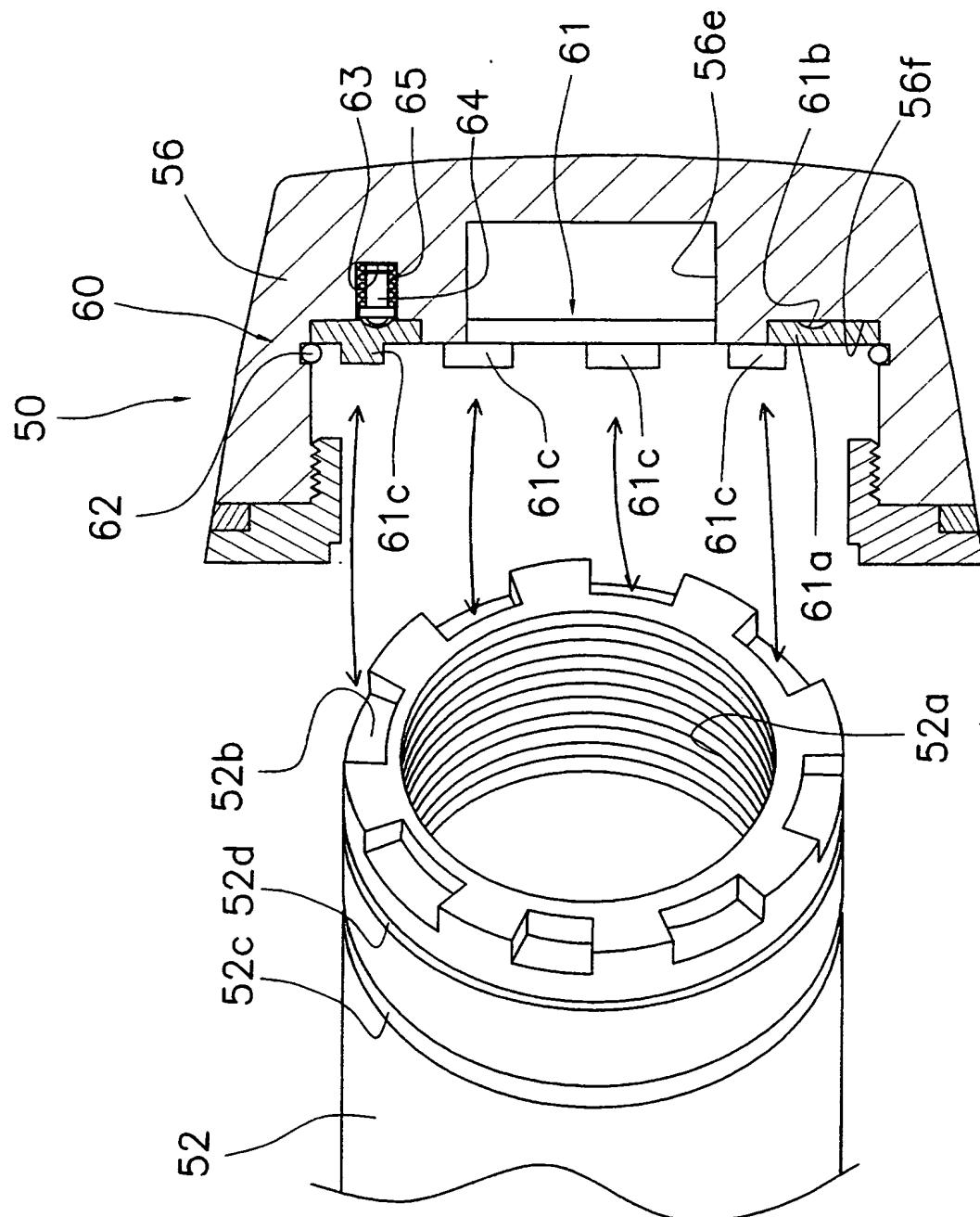
【書類名】

四面

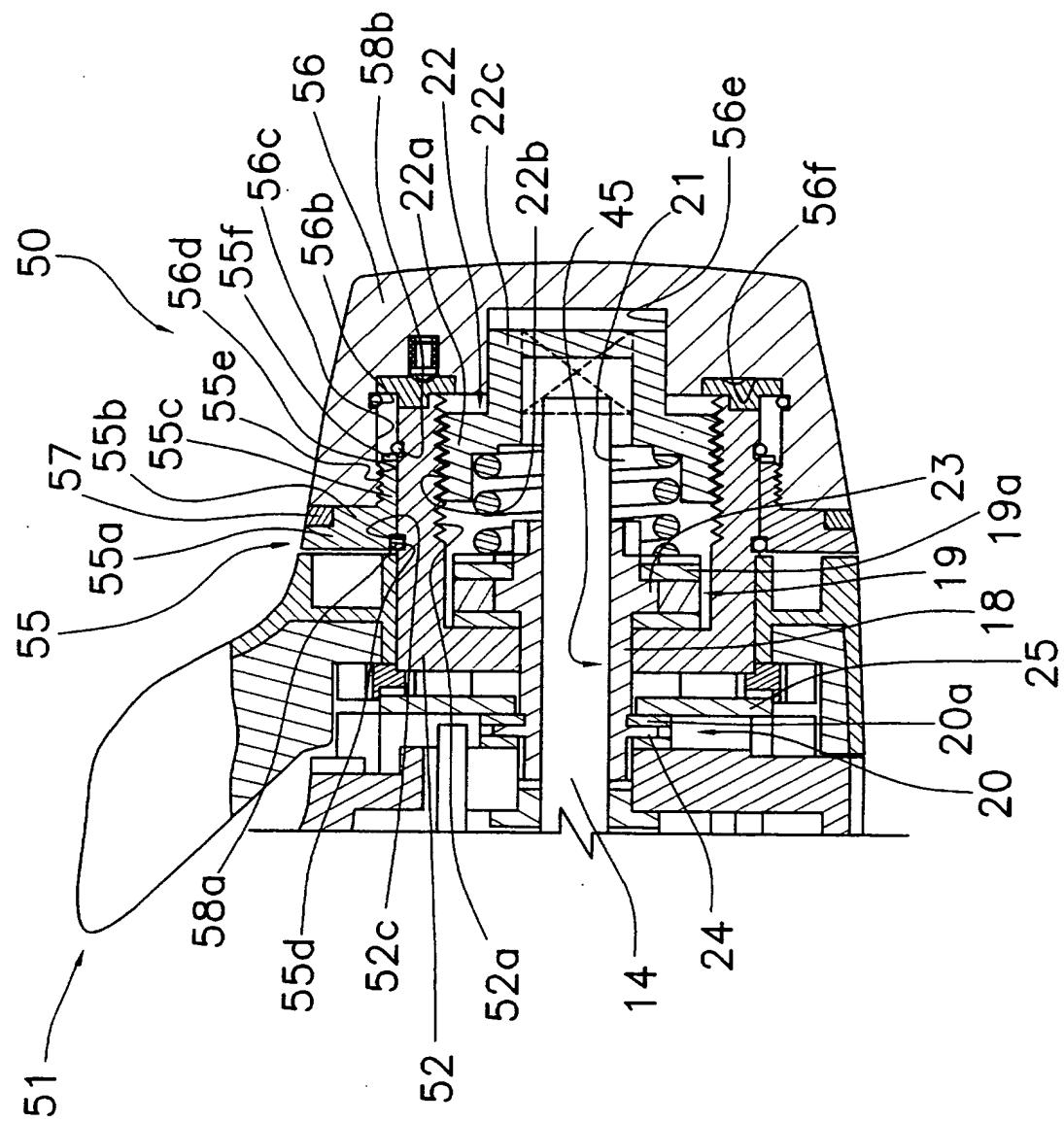
【図1】



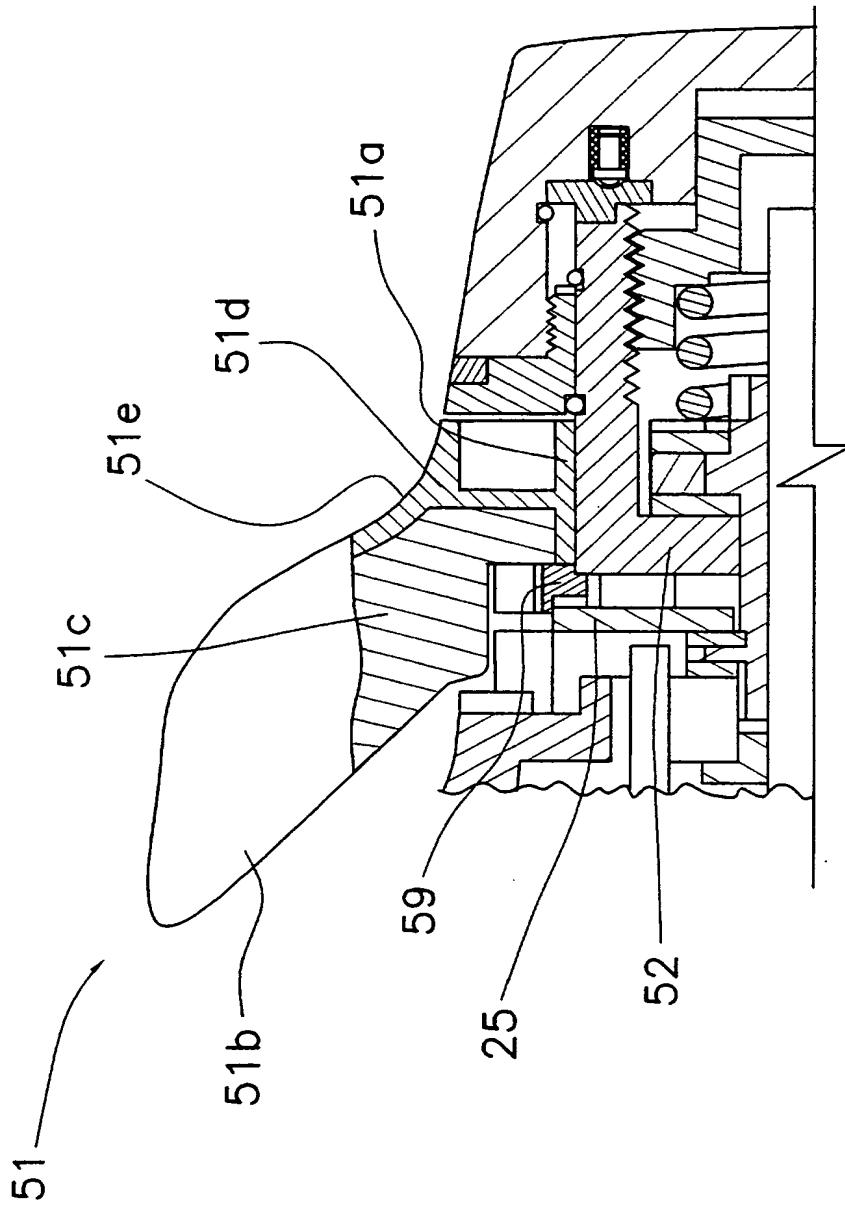
【図2】



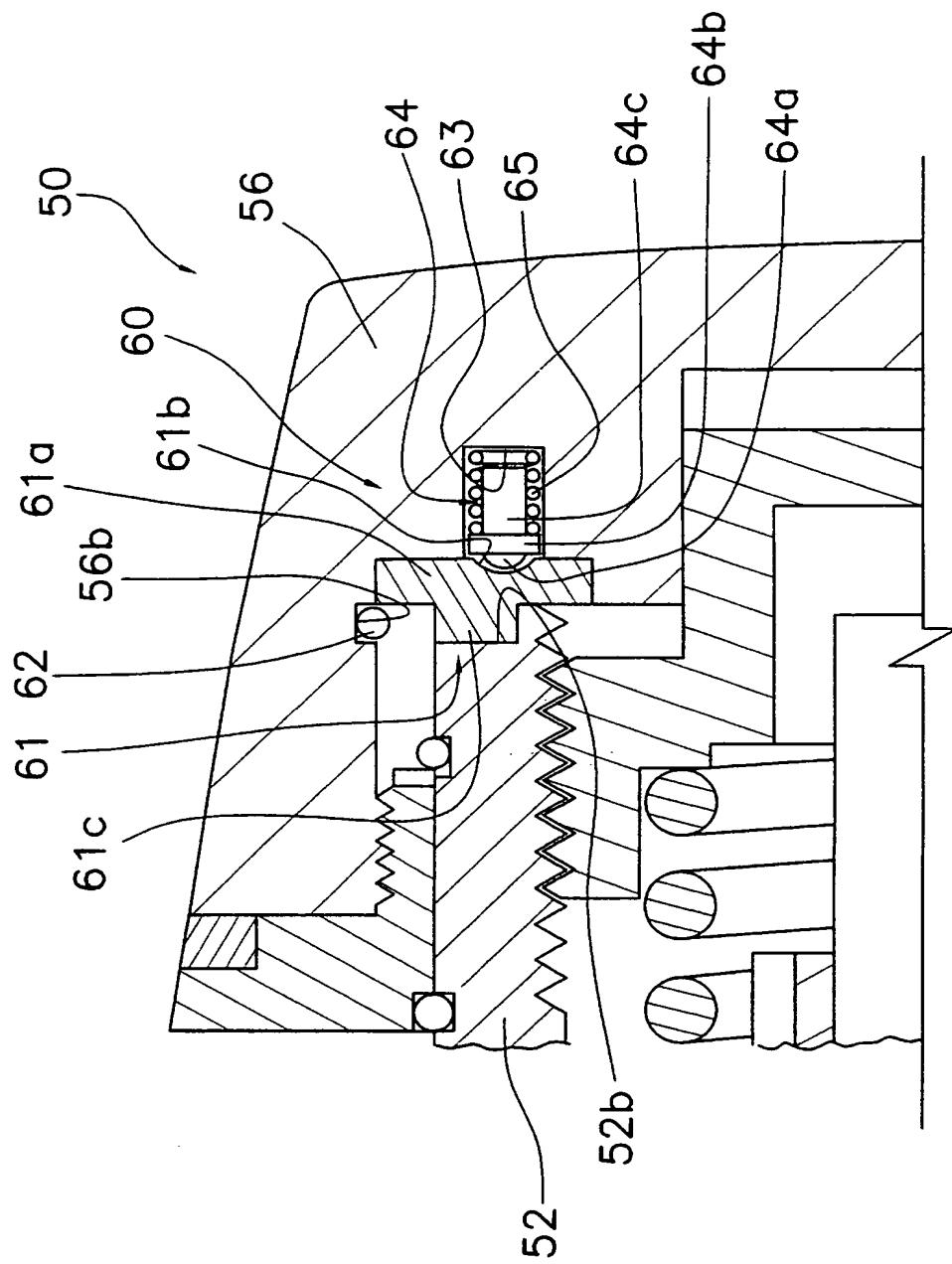
【図3】



【図4】



【図 5】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 スピニングリールのリアドラグ発音機構において、つまみ部材の脱着時に音出しピンを抜け落ちにくくする。

【解決手段】 リアドラグ発音機構60は、つまみ装着部52と第2つまみ部材56との間に配置され、音出し部材61と、抜け止め部材62と、装着凹部63と、音出しピン64と、付勢手段65とを備えている。音出し部材61は、リング状に形成される円盤部61aと、円盤部61aの一面に回転方向に間隔を隔てて配置された複数の音出し凹部61bと、円盤部61aの他面に一体に形成されつまみ装着部52に回転不能に装着される係合部61cとを有している。抜け止め部材62は、音出し部材61の脱落防止のために設けられている。装着凹部63は、複数の音出し凹部61bの少なくとも一つに対向する位置で第2つまみ部材56の底部に形成されている。音出しピン64は、装着凹部63に装着され、音出し凹部61bに係合している。付勢手段65は、装着凹部63に配置され、音出しピン64を音出し凹部61b側に付勢している。

【選択図】 図2

特願 2003-111447

出願人履歴情報

識別番号 [000002439]

1. 変更年月日 1991年 4月 2日

[変更理由] 名称変更

住所 大阪府堺市老松町3丁77番地
氏名 株式会社シマノ